

Vitényi Imre

IBCnet Magyarország Kft.

Vitenyi_I@IBCnet.hu

**ELEKTRONIKUS TANANYAGFEJLESZTÉS ELMÉLETBEN
ÉS GYAKORLATBAN****Bevezető**

Az IBCnet Magyarország Kft. megalakulása óta foglalkozik elektronikus oktatással, többek között elektronikus tananyagfejlesztéssel is.

Az elmúlt években változatos területeken és formában fejlesztettünk elektronikus tananyagokat, melynek témáit az 1. táblázat összegzi.

1. táblázat: Az elektronikus tananyagok témakörei

– Adózási alapismeretek, adóeljárás, nemzetközi adózás	– Public Relations
– Kontrolling	– Rendezvényszervezés
– Import - Export	– Szakember-utánpótlás, karriertervezés
– Jogi alapismeretek, üzleti jog	– Számítástechnika
– Kis- és középvállalkozási környezet és szabályozás az Európai Unióban	– Személyügyi menedzsment, csoport menedzsment
– Környezet gazdaságtan	– Szolgáltatás- és termelés-menedzsment
– Közgazdaságtani alapok és EU ismeretek	– Turizmus, felszolgálat, élelmiszer ismeretek
– Légiforgalmi ismeretek	– Üzleti kommunikáció
– Mikrobiológia	– Vállalkozás-finanszírozás
– Művelődéstörténet	– Vezetélmélet
– Operációkutatás	– Viselkedéskultúra
– Pénzügy, számvitel	

Ezen fejlesztések során szűrtünk le olyan összegző jellegű tapasztalatokat, melyeket a tényleges gyakorlat igazolt.

Követelményrendszer

A fejlesztési munka részeként fel kell tárnunk mindazokat a körülményeket, melyek teljes képet adnak a jövőbeli felhasználásról. Ha valamilyen szemponttal nem foglalkozunk kellő súllyal, az adott esetben a tananyag használhatatlanságához vezethet a konkrét felhasználási környezetben.

Felhasználási igények oktatási szempontból

Első szempontként meg kell vizsgálnunk, hogy milyen *képzési forma* keretében kerül alkalmazásra a tananyag, és ehhez kapcsolódóan a tartalommal szemben milyen elvárások jelentkeznek. Itt többek között szó lehet:

- hagyományos tantermi képzésről, melyhez kiegészítő anyagokat kell készíteni,
- e-learning képzés, melyhez elektronikus tutori támogatás társul, ahol minden anyagot elektronikus formában kell eljuttatni a hallgatóknak,
- kevert képzés (blended learning).

Fel kell tárnunk milyen *mérési, ellenőrzési, számonkérési követelményeket* támaszt a képzés a hallgatók előrehaladásával kapcsolatban. Ezek a szempontok határozzák meg például, hogy milyen ellenőrző tesztek, vizsgákat kell készíteni a tananyaghoz, illetve azokat hogyan kell ütemezni, a tananyag mely részeihez kell kapcsolni.

Az elektronikus tananyagok változó mértékben tartalmazhatnak *multimédia elemeket*. Ezek lehetnek hangok, illusztráló ábrák, videók, animációk, vagy interaktív elemek. Ezek mind olyan elemek, melyek gazdagíthatják a tananyagot, elősegíthetik az anyag könnyebb elsajátítását, és mára már szerves részei az elektronikus tananyagoknak.

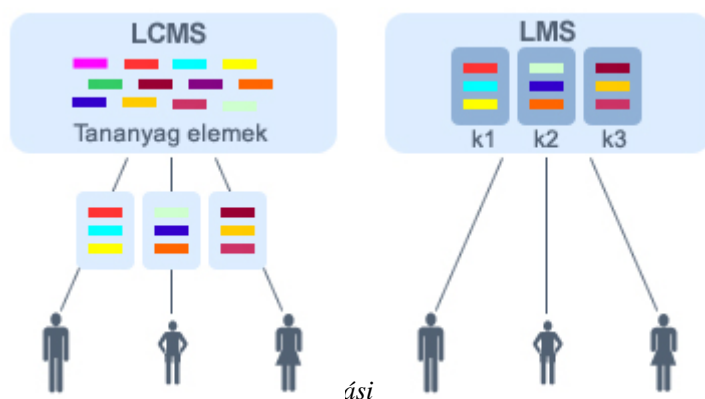
Az alkalmazható technológiák lehetőséget biztosíthatnak olyan anyagok előállítására, melyben a hallgatók *interaktív* módon sajátíthatnak el ismereteket, vagy gyakorolhatják azokat. Az ilyen anyagok a teljesen statikus *ebook*-al szemben olyan elemeket tartalmaznak, melyben akár teljes fizikai vagy biológiai kísérletek is elvégezhetők a hallgató által, tanári jelenlét nélkül, a tananyag keretein belül.

Fel kell mérnünk, hogy milyen időközönként kell számolni az elkészítendő tananyag *elévülése*vel, milyen időközönként kell azt *frissíteni*, lehetővé kell-e tenni, hogy a korábbi *verziók* továbbra is elérhetők legyenek.

Nem utolsó sorban felszínre kell kerülni a létező *speciális igények*nek is. Ilyen körülmény lehet, ha a tananyagot valamilyen területen csökkent képességű hallgatók fogják használni.

Felhasználási forma technológiai szempontból

Technológiai oldalról, talán elsőrendű kérdés az, hogy *milyen rendszerben* kerül felhasználásra a tananyag. Ez a keretrendszert jelenti, mellyel kapcsolatban meg kell vizsgálni annak pontos elvárásait. Természetesen az is előfordulhat, hogy a tananyagot nem elektronikus oktatási rendszerben használják majd, hanem önállóan kell működő képesnek lenniük. Az elektronikus oktatási keretrendszereknek alapvetően két jól elkülöníthető fajtájuk létezik, amelyeket az *1. ábra* szemléltet.



1. Az LCMS (Learning Content Management System) rendszerek

A tananyag „újra felhasználható” tananyagelemekből épül fel, melyekből tetszőleges struktúrájú és számú blokkok állíthatók össze. Fontosabb jellemzői:

- alapvetően elemi objektumok készülnek, RLO-k (Reuseable Learning Objects),
- az egyes elemek metainformációkkal rendelkeznek (kulcsszavak, forrás megjelölés, fizikai jellemzők stb.),
- egyedi felhasználást tesz lehetővé, akár hallgatónként is.

2. LMS (Learning Management System) rendszerek

Alapvetően egységes tananyagokat közvetít a hallgatói csoportok számára. Fontosabb jellemzői:

- kötött tananyagok megléte,
- jellemző a szekvenciális előrehaladás az anyagban,
- kollaborációs támogatás.

Fontos szempont, a tananyag *offline működésének* szükségessége. Ez praktikusán azt jelenti, hogy az intézmény kívánja e például CD-re írva, az online elérhetőségen kívüli használatra is biztosítani a tananyagot.

Meg kell ismerni azokat a követelményeket, melyek a fejlesztés során alkalmazandó szabványok használatát kötik meg. Ezek közül a legismertebbek: AICC, SCORM, LRN, XML, XHTML.

Tudnunk kell, milyenek a *végfelhasználói lehetőségek* az eszközhasználatban. Ha a hallgatók például túlnyomó részükben kis sávszélességű modem internet kapcsolattal rendelkeznek, akkor erre tekintettel kell lennünk a tananyagelemek méreteinél.

Nem utolsó sorban, tisztában kell lennünk az *intézményi infrastruktúrával*. Milyen hardver, szoftver és hálózati lehetőségeken kell tudni szolgáltatnunk.

Erőforrások

Humán szempontból, kapcsolódva a tervezett képzési formához, meg kell tudni határozni azokat az *oktatási szerepköröket*, melyeket várhatóan különböző személyek fognak betölteni. Ilyenek lehetnek a tutorok, lektorok, tananyagfejlesztők, vagy az elektronikus tananyagok elkészítésénél közreműködő módszertani szakemberek. Itt szóba jöhetnek olyan szereplők, akik nem a tananyag elkészítésénél vállalnak majd szerepet, de ezek alapos megtervezése alapvetően befolyásolhatja egy képzés sikerét. Itt felmerülhetnek a szervezet átalakításával, vagy a munkakör-tervezéssel kapcsolatos feladatok.

Szorosan a tananyagfejlesztéshez kapcsolódó szerepkörök a következők lehetnek: tananyagszerző, e-learning módszertani szakember, tananyag/multimédia elem szerkesztő, korrektor, lektor.

Természetesen alapvetően befolyásolhatják a fejlesztés lehetőségeit a *pénzügyi erőforrások*, illetve a teljesítendő *határidők*.

Fejlesztési módszertan

Fontos tapasztalatként mondható el, hogy a fejlesztéseket minden esetben valamilyen projekt központú, általános fejlesztési vagy projektvezetési módszertan alapján kell lebonyolítani. Ezek a módszertanok, mára széles körben elterjedtek és elérhetők.

Terjedelmi korlátok miatt, itt nincs lehetőség teljes módszertani ismertetésre, csupán két fontos fázist emelnék ki önkényesen.

Projekt előkészítő és tervezési fázis

Előre megtervezendők azok a munkafázisok, melyek során elkészítjük a tananyagot, illetve minden egyes munkafázishoz hozzá kell tudnunk rendelni a kívánt határidőket, és a megfelelő emberi és eszköz erőforrásokat. Ha a projekt során kell ezekkel küszködnünk, akkor nem fogjuk tudni biztonságosan kézben tartani a fejlesztéseket.

Elkészítendők a *szerzői, alvállalkozói megállapodások*, amennyiben nem belső erőforrásokkal dolgozunk, vagy olyan munkatársakkal, akik meglévő munkakörükön kívül eső feladatokat fognak végezni.

Kiemelt fontosságú az elkészítendő és a felhasználandó anyagokkal kapcsolatos *szerzői jogok feltérképezése és rendezése*. Bár a technológia adott esetben könnyen lehetővé teszi a digitális anyagok sokszorosítását, másolását, ezen a területen is léteznek olyan törvények, jogkezelők, melyek ezeket szigorúan szabályozzák. Az ezekkel kapcsolatban esetlegesen felmerülő feladatokat és költségeket szintén számításba kell venni a tervezési fázisban.

Munkafolyamatok tervezése

Az elkészítendő tananyagot és annak elemeit alapvetően három munkafázison keresztül lehet megvalósítani. Ezek a tervezés, fejlesztés és ellenőrzés lépései.

Mindhárom elengedhetetlenül fontos. Az ellenőrzést követően visszacsatolási lehetőséget kell biztosítani a tervezési szakaszhoz.

Ezt a hármas lépcsőt, akár több iterációs fázison keresztül, újra és újra meg kell ismételni egészen addig, amíg el nem érjük a kívánt funkcionalitást és minőséget. A többszöri iterációs fázisok száma jellemzően nagyobb egy új fejlesztés kezdésekor, amikor a szerzőknek még nincs sok tapasztalatuk például interaktív elemek forgatókönyveinek írásában,. A fejlesztések vége felé 1-2 fázis is elegendő lehet, egy adott anyag vagy elem elkészítéséhez.